

#2  
5-9-a  
ed

Docket No. 1614.1020/HJS

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:

Kenichi YAMAMOTO et al.

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: December 17, 1999

For: INFORMATION PROVIDING SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING  
INFORMATION



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR  
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH  
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 10-365589  
Filed: December 22, 1998

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,  
STAAS & HALSEY LLP

Date: December 17, 1999

By:

H. J. Staas  
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500  
Washington, D.C. 20001  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

09/45761  
JC518 U.S. PTO  
12/17/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1998年12月22日

出願番号  
Application Number:

平成10年特許願第365589号

出願人  
Applicant(s):

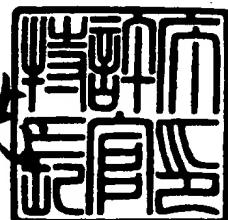
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1999年 8月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山建



出証番号 出証特平11-3060074

【書類名】 特許願  
【整理番号】 9803518  
【提出日】 平成10年12月22日  
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿  
【国際特許分類】 G07F 17/00  
【発明の名称】 情報提供システム及び方法  
【請求項の数】 10  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内  
【氏名】 山本 健一  
【発明者】  
【住所又は居所】 群馬県前橋市間屋町1丁目8番3号 株式会社富士通タ  
ーミナルシステムズ内  
【氏名】 岡田 秀明  
【発明者】  
【住所又は居所】 群馬県前橋市間屋町1丁目8番3号 株式会社富士通タ  
ーミナルシステムズ内  
【氏名】 中沢 輝男  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区西蒲田8丁目4番10号 株式会社富士通  
金融システムズ内  
【氏名】 三家本 英樹  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005223  
【氏名又は名称】 富士通株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100070150  
【郵便番号】 150

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデン  
プレイスタワー32階

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704678

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報提供システム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続されたユーザ端末からの認証情報に基づいてユーザ認証を行った後に、ユーザ端末との間にセッションを確立させ、要求に応じて当該ユーザ端末にネットワークを介して情報を提供するようにした情報提供システムにおいて、

ユーザ端末にて有効となり、当該ユーザ端末の状態を当該情報提供システムに通知するための状態通知手段を、ユーザ端末の要求に応じた情報と共に提供する通知機能提供手段と、

上記状態通知手段によりユーザ端末から通知される当該ユーザ端末の状態に基づいて、ユーザ端末への情報提供に係るセッションを管理するセッション管理手段とを備えた情報提供システム。

【請求項2】 請求項1記載の情報提供システムにおいて、

上記セッション管理手段は、常時有効な状態となる第一の管理プログラム内に構成されると共に、

ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、上記第一の管理プログラムとの間で、状態通知に係るセッションを確立させる手段を含む情報提供システム。

【請求項3】 請求項1記載の情報提供システムにおいて、

上記セッション管理手段は、外部からの起動指示にて有効となる第二の管理プログラムにて構成され、ユーザ端末の状態を表す状態情報を管理する状態情報管理手段を有すると共に、

ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、上記第二の管理プログラムに対して起動指示と共にユーザ端末の状態を表す状態情報を提供する手段を有し、

上記セッション管理手段は、該状態通知手段からの起動指示にて有効となった状態情報管理手段にて管理される状態情報に基づいて、ユーザ端末との間の情報提供に係るセッションを管理するようにした情報提供システム。

【請求項4】 請求項1または2記載の情報提供システムにおいて、ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、ユーザ端末にて発生した他のシステムへの情報要求に係るイベントを監視するイベント監視手段と、

該イベント監視手段がユーザ端末にて他のシステムへの情報要求に係るイベントが発生したことを検出した場合に、その旨を当該情報システムのセッション管理手段に通知する情報遷移通知手段とを有し、

上記セッション管理手段は、ユーザ端末にて他システムへの情報要求に係るイベントが発生した旨の通知があったときに、情報提供に係るセッションを解放するようにした情報提供システム。

【請求項5】 請求項1または2記載の情報提供システムにおいて、上記セッション管理手段は、所定周期毎にユーザ端末が動作中であるか否かの確認通知を送る動作確認手段を有し、

該動作確認手段からの確認通知に対するユーザ端末側からの応答に基づいて、情報提供に係るセッションを管理するようにすると共に、

ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、セッション管理手段からの確認通知に応答して当該ユーザ端末が動作中であるか否かの応答通知をセッション管理手段に返送する手段を備えた情報提供システム。

【請求項6】 請求項3記載の情報提供システムにおいて、上記セッション管理手段は、状態情報管理手段に対してユーザ端末側から所定時間内に状態の通知が有るか否かに基づいて情報提供に係るセッションを管理するようにした情報提供システム。

【請求項7】 ネットワークを介して接続されたユーザ端末からの認証情報に基づいてユーザ認証を行った後に、ユーザ端末との間にセッションを確立させ、要求に応じて当該ユーザ端末にネットワークを介して情報を提供するようにした情報提供方法において、

ユーザ端末にて有効となり、当該ユーザ端末の状態を当該情報提供システムに通知するための状態通知手段を、ユーザ端末の要求に応じた情報と共に提供し、

上記状態通知手段によりユーザ端末から通知される当該ユーザ端末の状態に基づいて、ユーザ端末への情報提供に係るセッションを管理する情報提供方法。

**【請求項8】** 請求項7記載の情報提供方法において、

ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、ユーザ端末にて発生した他のシステムへの情報要求に係るイベントを監視するイベント監視手段と、

該イベント監視手段がユーザ端末にて他のシステムへの情報要求に係るイベントが発生したことを検出した場合に、その旨を当該情報システムのセッション管理手段に通知する情報遷移通知手段とを有し、

上記情報遷移通知より、ユーザ端末にて他システムへの情報要求に係るイベントが発生した旨の通知があったときに、情報提供に係るセッションを解放する情報提供方法。

**【請求項9】** 請求項7記載の情報提供方法において、

所定周期毎にユーザ端末が動作中であるか否かの確認通知を送り、

確認通知に対するユーザ端末側からの応答に基づいて、情報提供に係るセッションを管理する情報提供方法。

**【請求項10】** 請求項7記載の情報提供方法において、

上記セッション管理手段は、当該情報提供システムに対してユーザ端末側から所定時間内に状態の通知が有るか否かに基づいて情報提供に係るセッションを管理する情報提供方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、情報提供システム及び方法に係り、情報を利用するユーザを管理しつつ、該ユーザに必要な情報を提供するようにした情報提供システム及び方法に関する。

近年、特に、コンピュータを利用したインターネット産業においては、商用としての利用価値が年々高まり、限られたユーザへの情報提供サービスがWorld Wide Web (以下、「WWW」とする。) を通し頻繁に行われるようになってきた。この様な状況において、利用可能となるユーザの確認を行うための認証技術はあるが、同じユーザIDで別の端末から同時期に同じサーバにアクセスされた場合に二重に認証されたり、或いは、ユーザ端末の故障等により故障

以後サーバへのアクセスができない等の認証技術の弊害も発生している。情報提供を行うサーバでの認証技術のみではユーザを十分に管理できず、認証されたユーザ側の接続状況をサーバ側で把握することが望まれている。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来のWWWでのユーザ認証方法について説明する。

図1は、WWWネットワーク構成概略図である。

図1より、WWWネットワーク構成概略は、情報提供を行うサーバ200、ユーザがサーバ200にアクセスするために使用するクライアントユーザ端末220-1～220-n（以下、クライアントを総称する場合参考番号220と付す）、及び、各クライアント220-1～220-nとサーバ200とを接続する公衆網（例えば、インターネット）210からなっている。

#### 【0003】

ユーザはサーバ200から情報の提供を受けるため、クライアント220を公衆網210を経由してサーバ200に接続させる。接続完了とともに、サーバ200は、要求に応じてクライアント220に対し情報の提供を開始する。

次に、従来のWWW上のサーバに接続しているクライアントを使用するユーザの管理方法について説明する。

#### 【0004】

図2は、従来のWWWユーザ管理の一例を示すフロー図である。

例えば、ユーザAが先ずクライアント220（クライアントA）をサーバ200に接続させた場合、ユーザAはサーバ200が提供する最初の画面1へアクセスし（ステップS1）、サーバ200はユーザAの認証をするために認証画面をクライアント220に送信する（ステップS2）。ユーザAは、クライアントAに表示された認証画面にユーザIDとパスワードを入力し（ステップS3）、サーバ200は、その情報に基づきユーザIDとパスワードの確認を行い（ステップS4）、管理テーブルに該当するユーザIDに割り当てられたセッションID（例えば、123）を登録し（ステップS5）、割り当てられた該セッションIDを識別子として処理画面1に設定しクライアント220に送信する（ステップ

S6)。クライアント220は、送られた処理画面1を表示する(ステップS7)。クライアント220は、画面2へアクセスをするため、処理画面1に添付されたセッションIDをサーバ200に送信し画面2の送信依頼をする(ステップS8)。サーバ200は、クライアント220の依頼に基づき管理テーブルを確認する(ステップS9)。この場合、セッションID(123)は既に登録済となるので、サーバ200は、クライアント220に処理画面2を送信し(ステップS10)、クライアント220は受信した処理画面2を表示する(ステップS11)。

#### 【0005】

ここで、仮に、ユーザAまたは全く別のユーザが、ユーザAのIDおよびパスワードを使用して別のクライアントBからサーバに接続を行ったとする。

クライアントBは、画面1へアクセスを行う(ステップS12)。サーバ200は、認証画面をクライアントBに送信する(ステップS13)。クライアントBは、認証画面からユーザAが入力したユーザIDとパスワードを送信し、サーバ200は、受信したユーザIDとパスワードの確認を行い(ステップS15)、管理テーブルにてユーザIDに対するセッションIDを確認する。この場合、ユーザAのセッションIDは123で使用中となるので、エラー通知がクライアントBに送信される(ステップS16)。クライアントBではエラー画面が表示され(ステップS17)、情報提供はされないことがユーザAに通知される。

#### 【0006】

このように、ユーザAがサーバ200の特定ユーザ向けの情報提供を受けている間の他端末からの該サーバへの該情報提供の二重ログインを管理し、二重ログインを許可しないように制御している。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来における情報提供システムにおいては、以下に述べる問題点がある。

本来インターネットとは、情報の共有化としてインターネットに接続されている全てのサーバの情報をインターネットに参加している全てのユーザが制限なく

共有することができるものである。上記インターネットの特性により、通常、サーバはクライアントの画面の遷移等の動きを監視する必要がなく監視する機能を持ち合わせていない場合がある。

【0008】

図2に示される従来のWWWユーザ管理方法において、ユーザAがWWW上のサーバ200より情報提供を受けている途中で他の画面、つまり、他サーバのホームページに画面を移行した場合に、クライアントの画面遷移を知る手段を持っていないため、ユーザAのセッションIDは存在したままとなり、以後、ユーザAのIDとパスワードでの情報提供が不可能となる場合がある。

【0009】

また、ユーザAが使用しているクライアントが、サーバとセッションを確立後、何らかの事情で障害を起こし、サーバとの通信が不能となった場合にも、サーバはクライアントの異常を知る手段がないため、以後セッションは確立された状態を維持しユーザAのIDとパスワードでの情報提供が不可能となる場合がある。

【0010】

上記問題は、二重ログインを防止する認証技術が弊害を起こしている場合である。

本発明の課題は、上記問題点に鑑みてなされたもので、ユーザを認証し、そのユーザが使用するユーザ端末の状態を把握することで、ユーザ端末との間の情報提供に係るセッションを的確に管理できるようにした情報提供システム及び方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、以下に述べる各手段を講じたことを特徴とする。

上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、ネットワークを介して接続されたユーザ端末からの認証情報に基づいてユーザ認証を行った後に、ユーザ端末との間にセッションを確立させ、要求に応じて当該ユーザ端

末にネットワークを介して情報を提供するようにした情報提供システムにおいて、ユーザ端末にて有効となり、当該ユーザ端末の状態を当該情報提供システムに通知するための状態通知手段を、ユーザ端末の要求に応じた情報と共に提供する通知機能提供手段と、上記状態通知手段によりユーザ端末から通知される当該ユーザ端末の状態に基づいて、ユーザ端末への情報提供に係るセッションを管理するセッション管理手段とを備えるように構成される。

#### 【0012】

このような情報提供システムでは、セッション管理手段は、ユーザ端末側にて有効となる状態通知手段から通知されるユーザ端末の状態に基づいて、当該ユーザ端末に対する情報提供に係るセッションを管理する。このため、情報を提供すべきユーザ端末の状態に応じたセッション管理が行えるようになる。

又、上記課題を解決するため、本発明は、請求項7に記載されるように、ネットワークを介して接続されたユーザ端末からの認証情報に基づいてユーザ認証を行った後に、ユーザ端末との間にセッションを確立させ、要求に応じて当該ユーザ端末にネットワークを介して情報を提供するようにした情報提供方法において、ユーザ端末にて有効となり、当該ユーザ端末の状態を当該情報提供システムに通知するための状態通知手段を、ユーザ端末の要求に応じた情報と共に提供し、する通知機能提供手段と、上記状態通知手段によりユーザ端末から通知される当該ユーザ端末の状態に基づいて、ユーザ端末への情報提供に係るセッションを管理するように構成される。

#### 【0013】

上記のようなシステムにおいて、ユーザ端末との間に状態通知に関するセッションを常時確立した状態で、情報提供に係るセッションの管理が行えるという観点から、本発明は、請求項2に記載されるように、上記システムにおいて、上記セッション管理手段は、常時有効な状態となる第一の管理プログラム内に構成されると共に、ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、上記第一の管理プログラムとの間で、状態通知に関するセッションを確立させる手段を含むように構成することができる。

#### 【0014】

上記第一の管理プログラムは、例えば、WWWサーバにおける所謂デーモンと呼ばれる管理プログラムが該当する。

また、ユーザ端末との間に状態通知に関するセッションを常時確立しなくとも、ユーザ端末の状態を確認できるという観点から、本発明は、請求項3に記載されるように、上記情報提供システムにおいて、記セッション管理手段は、外部からの起動指示にて有効となる第二の管理プログラムにて構成され、ユーザ端末の状態を表す状態情報を管理する状態情報管理手段を有すると共に、ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、上記第二の管理プログラムに対して起動指示と共にユーザ端末の状態を表す状態情報を提供する手段を有し、上記セッション管理手段は、該状態通知手段からの起動指示にて有効となった状態情報管理手段にて管理される状態情報に基づいて、ユーザ端末との間の情報提供に係るセッションを管理するように構成することができる。

#### 【0015】

上記第二の管理プログラムは、例えば、WWWサーバにおけるCGI (Common Gateway Interface) が該当する。

上述したような、ユーザ端末において他のシステムに対する情報の要求の有無にて、当該情報システムとユーザ端末との間に確立した情報提供に係るセッションを的確に管理できるという観点から、本発明は、請求項4に記載されるように、上記情報提供システムにおいて、ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、ユーザ端末にて発生した他のシステムへの情報要求に係るイベントを監視するイベント監視手段と、該イベント監視手段がユーザ端末にて他のシステムへの情報要求に係るイベントが発生したことを検出した場合に、状態通知に係るセッションにおいてその旨を当該情報システムのセッション管理手段に通知する情報遷移通知手段とを有し、上記セッション管理手段は、ユーザ端末にて他情報の要求に係るイベントが発生した旨の通知があったときに、情報提供に係るセッションを解放するように構成することができる。

#### 【0016】

ユーザ端末で一時的に処理を停止しているか、異常により停止しているかの状態に基づいて、当該ユーザ端末に対する情報提供に係るセッションを管理できる

という観点から、本発明は、請求項5に記載されるように、上記情報提供室システムにおいて、上記セッション管理手段は、状態通知に係るセッションにおいて、所定周期毎にユーザ端末が動作中であるか否かの確認通知を送る動作確認手段を有し、該動作確認手段からの確認通知に対するユーザ端末側からの応答に基づいて、情報提供に係るセッションを管理するようにすると共に、

ユーザ端末側にて有効となる上記状態通知手段は、セッション管理手段からの確認通知に応答して当該ユーザ端末が動作中であるか否かの応答通知をセッション管理手段に返送する手段を備えるように構成することができる。

#### 【0017】

更に、上記のように、外部からの起動指示にて有効となる第二の管理プログラムを用いてセッションを管理するようなシステムにおいて、ユーザ端末で一時的に処理を停止しているか、異常により停止しているかの状態に基づいて、当該ユーザ端末に対する情報提供に係るセッションを管理できるという観点から、本発明は、請求項6に記載されるように、当該情報提供システムにおいて、上記セッション管理手段は、状態情報管理手段に対してユーザ端末側から所定時間内に状態の通知が有るか否かに基づいて情報提供に係るセッションを管理するように構成することができる。

#### 【0018】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

先ず、本発明の実施の一形態に係る情報提供システムとなるWWW上のサーバのハード構成について説明する。

図3は、サーバのハード構成図である。

#### 【0019】

図3より、WWW上で情報提供をするサーバは、後述する情報提供プログラムを実行するCPU11、該プログラムやデータを一時的に格納するメモリユニット12、外部とのデータの送受信を制御する通信ユニット13、入力されたデータを制御する入力ユニット14、情報の表示を制御する表示ユニット15、該プログラムを実行するのにロードしたり必要なテーブルを格納する補助記憶装置1

6、該プログラムが記憶されているCD-ROM17を備えている。尚、当該プログラムを格納する媒体としてCD-ROM17に制限するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。

【0020】

また、当該サーバに接続されるクライアントのハード構成も上記と同様とする。

図4は、サーバの機能構成図である。

情報提供システムとしてのサーバ100は、通信プロトコルTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 21、システムを管理するデーモン22、システムが外部プログラムと連携するためのCGI (Common Gateway Interface) 23、ファイルをブラウザ上に呼び出すためのプロトコルHTTP (HyperText Transfer Protocol) 24、該システムが必要とするテーブルやファイルを格納する記憶装置25、ユーザを認証するための管理テーブル26、ブラウザに表示する画面ファイルを格納するHTML (HyperText Markup Language) 領域27、ブラウザに表示される画面ファイル28、入力されたデータを制御する入力処理部29、情報の表示を制御する表示処理部30、所定時間毎を計るタイマ31、ユーザのクライアント内で動作する監視アプレット32を有している。

クライアントと当該サーバはTCP/IP 21によりSocket () コマン

ドの発行で通信接続がされ、デーモン22により接続したユーザのIDおよびパスワードの認証を管理テーブル26に基づき行いセッションを確立させる。

【0021】

ユーザへの情報提供は、TCP/IP 21を通し、画面ファイル28がHTTP 24を介しユーザが使用するクライアントのブラウザに画面表示させ行われる。

クライアントで動作する監視アプレット32は、セッション確立後の最初のHTMLの画面ファイルに添付され送信され、以後、クライアント上で画面遷移等

の監視を行い、その都度事象を当該サーバに通知する。クライアント上の監視アプレットは、必要に応じてサーバのCGI23を起動し、CGI23を経由して管理テーブルが更新される。

【0022】

タイマ31は、セッションの確立と同時に発動され、所定時間毎にユーザの情報の使用状態を確認するために使用される。所定時間後にユーザの使用が確認されない場合は、セッションは開放される。

次に、本発明のサーバとクライアントがTCP/IPの上位層で直接セッションを確立し、クライアントの監視をする本発明の第1の実施例を示す。

【0023】

図5でWWW上のサーバとクライアントとのセッションの確立について説明する。

図5は、サーバとクライアントのセッション確立の例を示す図である。

本発明の実施の一形態に係る情報提供システムとしてのサーバ100の構成は、上記に示す通りである。

【0024】

クライアント400は、少なくとも、通信プロトコルTCP/IP61、ファイルをブラウザ上に呼び出すためのプロトコルHTTP64、ブラウザ領域67、ブラウザに表示される画面ファイル68、入力されたデータを制御する入力処理部69、情報の表示を制御する表示処理部70、監視アプレット72を有している。

【0025】

先ず、クライアント400は通信回線を通してTCP/IP61でサーバ100とSocket()41を確立し接続する。当該サーバ100は、ユーザを認証するため認証用の画面を送信し、クライアント400からユーザIDとパスワードを取得する。ユーザを認証後、当該サーバ100はセッションを確立するため、情報提供を開始する最初の画面28-1に識別子としてセッションIDを設定し、監視アプレットと一緒にクライアントに送信する。

【0026】

画面28-1は、ルート54を経由してクライアントのブラウザ領域67で展開し表示され、添付された監視アプレットは、サーバ100のデーモン22との間にセッション53を確立し、以後セッションが開放されるまでクライアントの事象を該サーバ100にセッション53を経由し送信し続ける。つまり、サーバ100とクライアント400がTCIP/IPでセッション53を確立し、TCIP/IPが持つセッション53の情報をサーバ100のデーモン22とクライアント400の監視アプレット72が共有し、サーバ100からの問い合わせにクライアント400の監視アプレットが応答できる状態を確立する。

#### 【0027】

当該クライアント400が、サーバ100が提供する画面28-2に遷移すると、監視アプレット72が該事象をセッション53で該サーバ100のデーモン22に通知する。画面28-2は、ルート55を経由してブラウザ領域67で展開され表示される。

また、当該クライアント400が、他サーバ300の情報提供を受けるため画面を遷移すると、監視アプレット72は、他画面遷移の事象を本発明のサーバのデーモン22に通知する。すると、当該デーモン22は、情報提供を終了するため、管理テーブル26の当該クライアントのセッション情報を初期化し、セッション53を開放する。

#### 【0028】

正常時のユーザセッション管理についてフローで説明する。

図6は、ユーザセッション管理の一例を示すフロー図である。

図6より、クライアント側は、先ずクライアントAで、画面1へアクセスするステップS21、認証画面でユーザIDとパスワードを入力するステップS23、処理画面1を表示するステップS27、アプレットがセッションを確立するステップS28、他画面へ遷移するステップS29、次に、クライアントBで、画面1へアクセスするS32、認証画面でユーザIDとパスワードを入力するステップS34、処理画面を表示するステップS38、アプレットがセッションを確立するステップS39を有する。また、サーバ側は、認証画面を送信するステップS22、ユーザIDとパスワードの確認をするステップS24、管理テーブル

を更新するステップS25、処理画面1を送信するステップS26、遷移通知を受信するステップS30、セッションを開放するステップS31、認証画面を送信するステップS33、ユーザIDとパスワードを確認するステップS35、管理テーブルを更新するステップS36、処理画面1を送信するステップS37とを有する。

#### 【0029】

ユーザAが先ずクライアントAからサーバに接続したとすると、ユーザAはサーバが提供する最初の画面1へアクセスし（ステップS21）、サーバはユーザAの認証のために認証画面をクライアントAに送信する（ステップS22）。ユーザAは、クライアントAに表示された認証画面にユーザID（仮に「AAA」とする。）とパスワードを入力し（ステップS23）、サーバは、その情報に基づきユーザIDとパスワードの確認を行い（ステップS24）、該ユーザID「AAA」と該ユーザIDのセッションIDに「123」を割り当て管理テーブルに登録し（ステップS25）、割れ当てられた該セッションID「123」を識別子として処理画面1に設定し、監視アプレットを添付してクライアントAに送信する（ステップS26）。

#### 【0030】

クライアントAは、送られた処理画面1を表示し（ステップS27）、監視アプレットがクライアントA上で動作を開始し、サーバとのセッションをセッションID「123」の下に確立する（ステップS28）。

このように、セッションが確立されると、アプレットは、クライアントAにおいて、画面遷移のイベント（URLの指定、戻りボタン、進みボタンの操作等）の有無を監視する。

#### 【0031】

そして、アプレットは、クライアントAが他画面に遷移したことを確認すると、クライアントAの表示画面が他画面に遷移したことをサーバに通知する（ステップS29）。

サーバは、クライアントAからの他画面への遷移通知を受信すると、管理テーブル内の当該ユーザAのユーザID「AAA」とセッションID「123」の削

除をする（ステップS30）。サーバは、クライアントAのセッションを解放する。

#### 【0032】

その後、ユーザAが別のクライアントBから当該サーバの情報提供を受けようとしたとする。

クライアントBからユーザAはサーバが提供する最初の画面1へアクセスし（ステップS32）、サーバはユーザAの認証のために認証画面をクライアントAに送信する（ステップS33）。ユーザAは、クライアントBに表示された認証画面にユーザIDとパスワードを入力し（ステップS34）、サーバは、その情報に基づきユーザIDとパスワードの確認を行い（ステップS35）、管理テーブルに該ユーザID「AAA」と該ユーザIDに新たに「456」を割り当てられたセッションIDを登録し（ステップS36）、割れ当てられた該セッションID「456」を識別子として処理画面1に設定し、監視アプレットを添付してクライアントBに送信する（ステップS37）。

#### 【0033】

クライアントBは、送られた処理画面1を表示し（ステップS38）、監視アプレットがクライアントB上で動作を開始し、サーバとのセッションをセッションID「456」の下に確立する（ステップS39）。

また、ユーザAがサーバとセッションを確立中のユーザAのIDおよびパスワードを利用した他クライアントからの該サーバへのアクセスは、該サーバの管理テーブルより既に使用中であることを確認できるため、認証されることなく、二重ログインも防止できる。

#### 【0034】

次に、クライアントから通信がされなくなった場合、つまり、クライアントの異常ではないが無通信状態（一休み中の状態）となる場合とクライアントに何らかの異常等が発生し無通信状態（異常発生状態）となる場合の本発明のサーバのユーザ管理についてフローで説明する。

図7は、無通信状態のユーザセッション管理の一例を示すフロー図である。

#### 【0035】

図7より、クライアント側は、画面1にアクセスするステップS41、認証画面でユーザIDとパスワードを入力するステップS43、処理画面1を表示するステップS48、アプレットがセッションを確立するステップS49、アプレットが生存応答データを送信するステップS51、画面2へアクセスするステップS53、処理画面2を表示するステップS57を有する。また、本発明のサーバ側は、認証画面を送信するステップS42、ユーザIDとパスワードを確認するステップS44、管理テーブルを更新するステップS45、生存確認タイマを発動するステップS46、処理画面1を送信するステップS47、生存確認データを送信するステップS50、生存応答データを受信するステップS52、管理テーブルを確認するステップS54、生存確認タイマを発動するステップS55、処理画面2を送信するステップS56、生存確認データを送信するステップS58、管理テーブルを更新するステップS59とを有する。

#### 【0036】

ユーザAは、サーバからWWWを経由して情報提供を受けるために、クライアントAから該サーバの画面1へアクセスする（ステップS41）。当該サーバは、ユーザAを認証するため認証画面をクライアントAに送信し（ステップS42）、クライアントAは表示された認証画面からユーザAが入力したユーザID（例えば、「AAA」とする。）とパスワードを当該サーバに送信する（ステップS43）。

#### 【0037】

当該サーバは、ユーザIDとパスワードの確認をし（ステップS44）、管理テーブルにユーザID「AAA」と割り当てたセッションID（例えば、「123」とする。）を登録する（ステップS45）。当該サーバは、さらに、画面1を送信後のクライアントAの状態を監視するため、生存確認タイマを発動し（ステップS46）、識別子としてセッションID「123」を設定した処理画面1と監視アプレットを添付してクライアントAに送信する。

#### 【0038】

クライアントAは、処理画面1を表示し（ステップS48）、監視アプレットが当該サーバとセッションを確立する（ステップS49）。

その後、故障ではないがクライアントAからの通信が休止状態になったとする

一方、当該サーバでは、生存確認タイマが所定時間を経過すると生存確認データをクライアントAに送信する（ステップS50）。すると、これに応答すべくクライアントAの監視アプレットが生存応答データを送信する（ステップS51）。生存応答データを受信したサーバは、これによりクライアントAの正常動作を確認する（ステップS52）。

#### 【0039】

クライアントAは、セッションID「123」をキー情報として画面2へアクセスする（ステップS53）。サーバは、管理テーブルを検索しユーザID「AAAA」についてセッションID「123」が既に登録されていることを確認し（ステップS54）、画面2を送信後のクライアントAの状態を監視するため、生存確認タイマを発動し（ステップS55）、処理画面2を送信する（ステップS56）。

#### 【0040】

その後、何らかの原因でクライアントAに異常が発生し通信が不能となったとする。

サーバは、生存確認タイマの所定時間が経過したため、生存確認データをクライアントAに送信する（ステップS58）。この場合、クライアントAでは異常が発生しているため、監視アプレット自信が破壊されており生存応答データの送信は不可能である。サーバは、生存応答データを受信できず、管理テーブルからユーザID「AAAA」とセッションID「123」の削除をしセッションID「123」の解放をする（ステップS59）。

#### 【0041】

上記方法により、本発明のサーバは、セッションを確立しているクライアントの状態を監視し、クライアントの無通信状態の場合に、休止中なのか異常が発生し通信不能状態なのかを知り、クライアントの状態に応じた対応をすることができる。

次に、WWW上でサーバとクライアントがTCP/IPの上位層でセッション

を確立せず、クライアントが所定時間毎にサーバにクライアントの状態を通知する例を示す。

【0042】

図8は、サーバとクライアントのセッション確立の他の例を示す図である。

図8より、クライアント400は、少なくとも、通信プロトコルTCP/IP 61、ファイルをブラウザ上に呼び出すためのプロトコルHTTP 64、ブラウザ領域67、ブラウザに表示される画面ファイル68、入力されたデータを制御する入力処理部69、情報の表示を制御する表示処理部70、監視アプレット72を有している。

【0043】

先ず、クライアント400は通信回線を通してTCP/IP 61で本発明のサーバとSocket() 41を確立し接続する。当該サーバ100は、ユーザを認証するため認証用の画面を送信し、クライアント400からユーザIDとパスワードを取得する。ユーザの認証後、当該サーバ100はクライアントから必要時に情報提供を受けるためキーとして最初の画面28-1に識別子としてセッションIDを設定し、監視アプレットと一緒にクライアント400に送信する。

【0044】

画面28-1は、ルート54を経由してクライアント400のブラウザ領域67で展開し表示され、添付された監視アプレットは、以後TCP/IPのセッションが開放されるまで、所定時間毎に該サーバにセッション53を経由し本発明のサーバのCGI 23を起動しクライアント400の事象を送信する。

当該クライアント400が、サーバ100が提供する画面28-2に遷移すると、監視アプレット72が該事象をセッション53で該サーバ100のCGI 23を起動し通知する。画面28-2は、ルート55を経由してブラウザ領域67で展開され表示される。

【0045】

また、当該クライアント400が、他サーバ300の情報提供を受けるため画面を遷移すると、監視アプレット72は、他画面遷移の事象を本発明のサーバに同様にして通知する。すると、当該デーモン22は、情報提供を終了するため、

管理テーブル26の当該クライアント400のユーザ情報を変更し、セッション53を開放する。

【0046】

サーバ100のタイマ31は、所定時間毎にデーモン22を起動し管理テーブルでクライアントの状態を確認するために使用される。

次に、クライアントからの無通信状態のユーザセッションの管理方法の他の例を図9で説明する。

図9は、無通信状態のユーザセッション管理の他の例を示すフロー図である。

【0047】

図9より、クライアントは、画面1へアクセスするステップS61、認証画面でユーザIDとパスワードを入力するステップS63、処理画面1を表示するステップS68、アプレットが生存報告データを送信するステップS69とを有する。また、サーバは、認証画面を送信するステップS62、ユーザIDとパスワードを確認するステップS64、管理テーブルを更新するステップS65、生存確認タイマを発動するステップS66、処理画面1を送信するステップS67、生存報告データを受信するステップS70、生存を確認するステップS71、生存確認タイマを発動するステップS72、クライアントの異常を確認するステップS73、管理テーブルを更新するステップS74とを有する。

【0048】

ユーザAが、クライアントAから本発明のサーバの情報提供を受けるため画面1へアクセスをする（ステップS61）。これを受信した当該サーバは、認証画面を送信する（ステップS62）。クライアントAは、ユーザAが入力したユーザID「AAA」とパスワードを当該サーバに送信する（ステップS63）。

当該サーバは、受信したユーザAのユーザIDとパスワードの確認をし（ステップS64）、管理テーブルに割り当てたセッションID「123」、ユーザID「AAA」、ログイン「ON」、生存フラグ「ON」等を記録し（ステップS65）、クライアントAを所定時間毎に生存を確認するための生存確認タイマを発動し（ステップS66）、処理画面1にセッションID「123」を識別子として設定し監視アプレットを添付してクライアントAに送信する（ステップS67）。

7)。

【0049】

クライアントAは、受信した処理画面1を表示し（ステップS68）、監視アプレットが生存報告データを送信する（ステップ69）。

当該サーバは、生存報告データを受信するとCGIが起動し管理テーブルが更新され（ステップS70）。一方、当該サーバは、生存確認タイマが所定時間を経過する度毎に管理テーブルでクライアントAの生存確認をし（ステップS72）、生存確認タイマを発動する（ステップS72）。

【0050】

ここで、仮に、クライアントAが処理画面1から他画面へ遷移した場合には、監視アプレットが他画面への遷移を当該サーバに通知し、当該サーバは管理テーブルの生存フラグを「OFF」に変更し、生存確認タイマの所定時間後にセッションを解放する。

当該サーバは、生存確認タイマの所定時間経過しても、クライアントAからの生存報告データを受信していないので、クライアントAで何らかの異常が発生したものと認識し（ステップS73）、管理テーブルのユーザAの情報のログインと生存フラグをそれぞれ「OFF」に変更する（ステップS74）。

【0051】

サーバがユーザAの存在を確認している間のユーザAのIDおよびパスワードを利用した他クライアントからの該サーバへのアクセスは、該サーバの管理テーブルより既に使用中であることを確認できるため、認証されることはなく、二重ログインも防止できる。

上記発明により、WWW上において二重ログインを防止する認証技術による弊害であったクライアントの他サーバへの画面遷移またはクライアント自信のトラブルを検知できないがために発生したユーザによる再アクセスの拒絶を、サーバ側の生存確認タイマとクライアント側の監視アプレットを使用することで解消し、円滑な情報提供を行うことができる。

【0052】

また、上記発明は、公衆網等で連携されるWWWネットワークに限るものでは

無く、企業内LANの情報システムとして利用されるインターネット等のシステムにも適応できる。

【0053】

【発明の効果】

以上、説明してきたように、各請求項記載の発明によれば、ユーザ端末側にて有効となる状態通知手段から通知されるユーザ端末の状態に基づいて、当該ユーザ端末に対する情報提供に係るセッションを管理することにより、ユーザ端末との間の情報提供に係るセッションを的確に管理できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

WWWネットワーク構成概略図である。

【図2】

従来のWWWユーザ管理の一例を示すフロー図である。

【図3】

サーバのハード構成図である。

【図4】

サーバの機能構成図である。

【図5】

サーバとクライアントのセッション確立の例を示す図である。

【図6】

ユーザセッション管理の一例を示すフロー図である。

【図7】

無通信状態のユーザセッション管理の一例を示すフロー図である。

【図8】

サーバとクライアントのセッション確立の他の例を示す図である。

【図9】

無通信状態のユーザセッション管理の他の例を示すフロー図である。

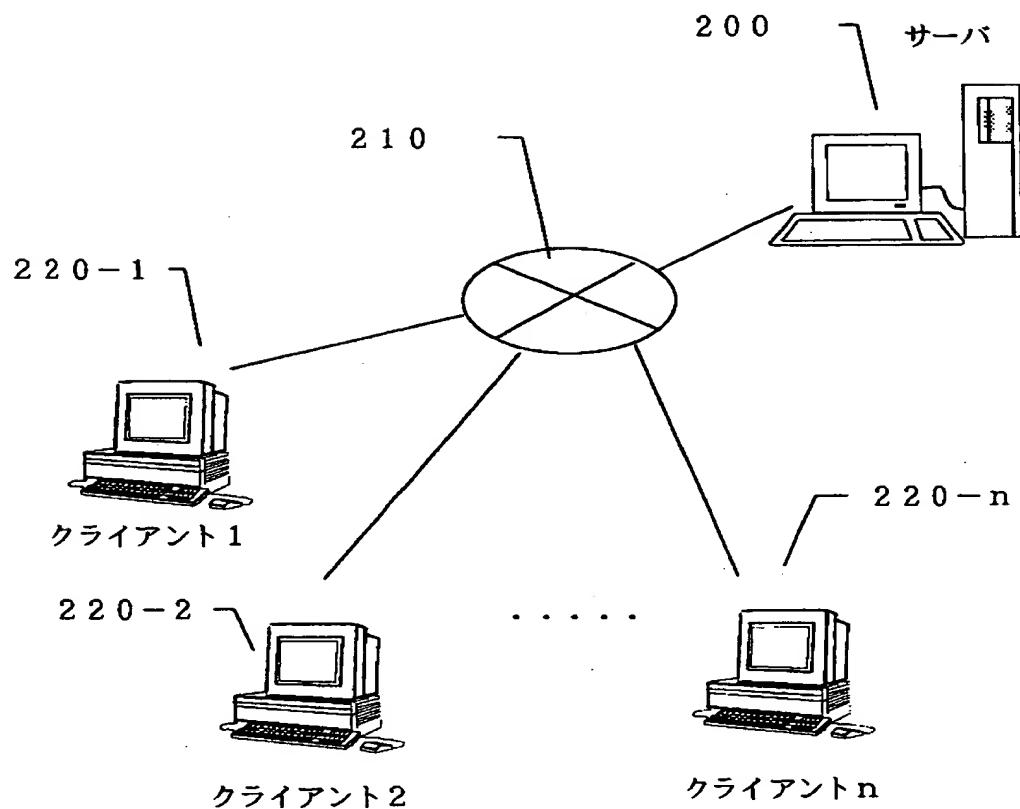
【符号の説明】

- 1 2 メモリユニット
- 1 3 通信ユニット
- 1 4 入力ユニット
- 1 5 表示ユニット
- 1 6 補助記憶装置
- 1 7 CD-ROM
- 2 1 TCP/IP
- 2 2 デーモン
- 2 3 CGI
- 2 4 HTTP
- 2 5 記憶装置
- 2 6 管理テーブル
- 2 7 HTML領域
- 2 8 画面ファイル
- 2 9 入力処理部
- 3 0 表示処理部
- 3 1 タイマ
- 3 2 監視アプレット
- 1 0 0 情報提供システム

【書類名】 図面

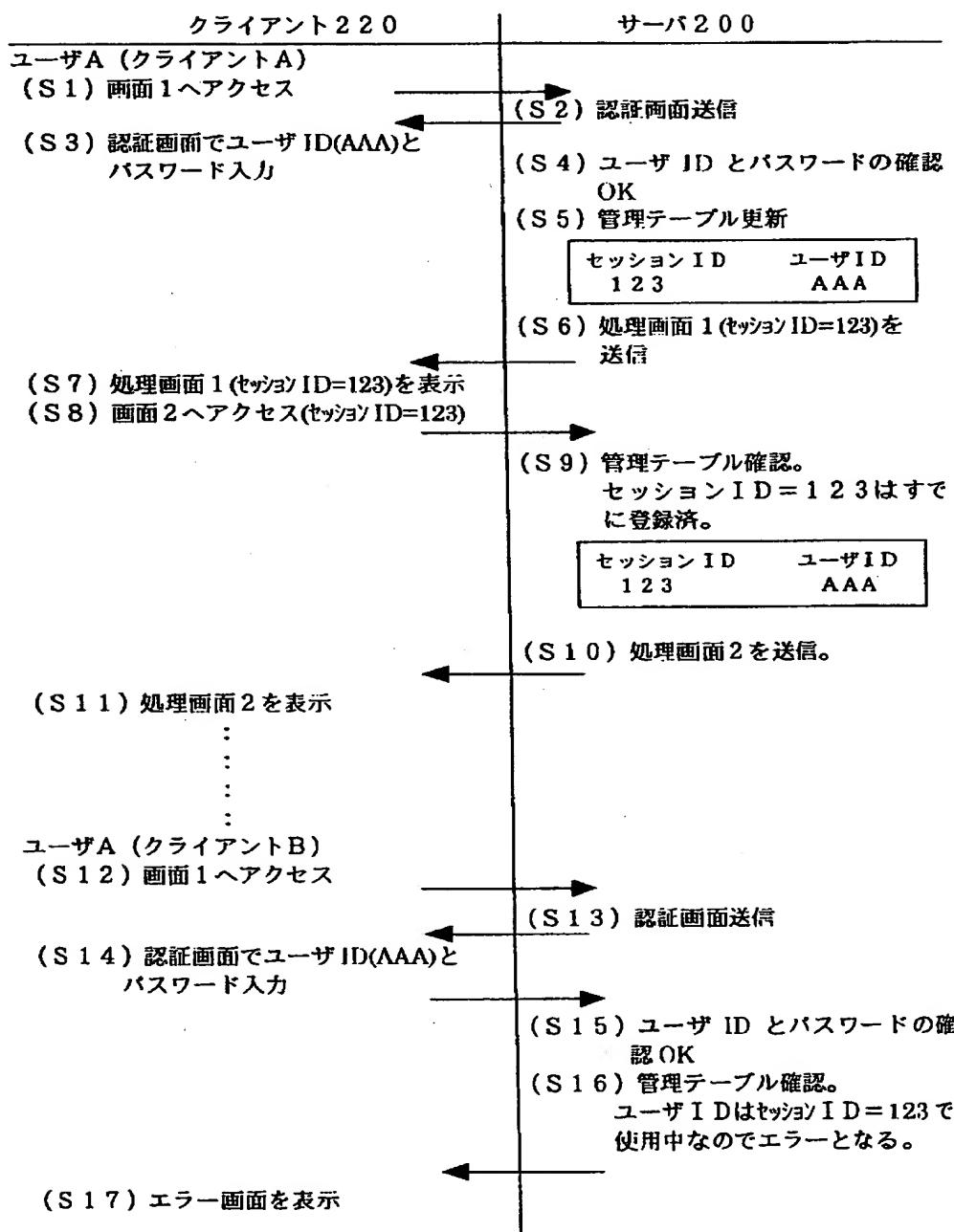
【図1】

WWWネットワーク構成概略図



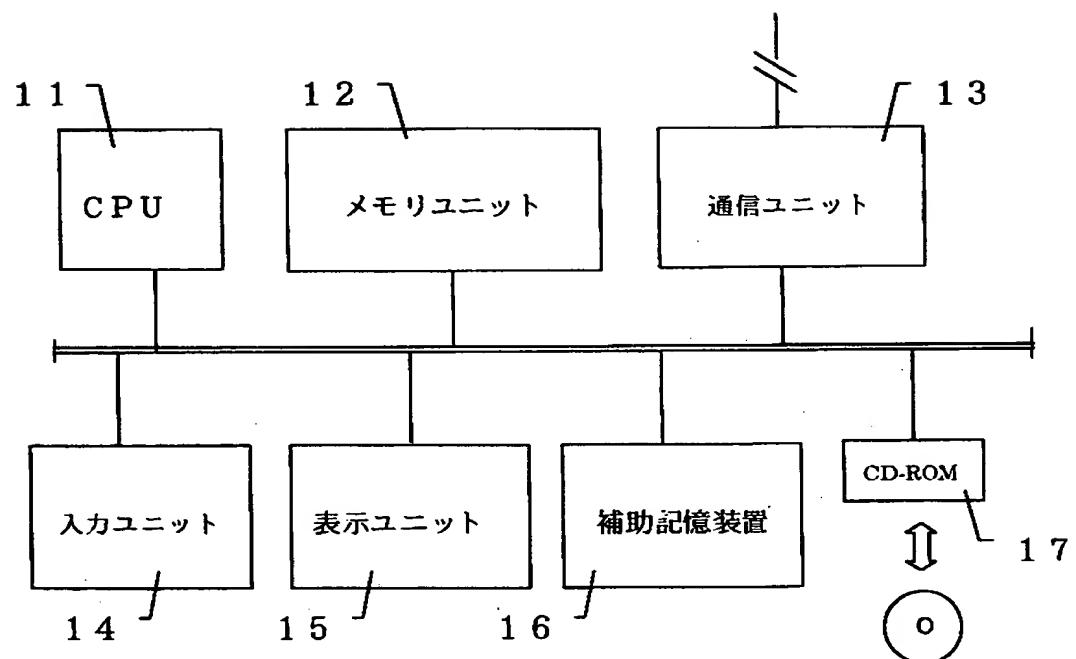
【図2】

## 従来のWWWユーザ管理の一例



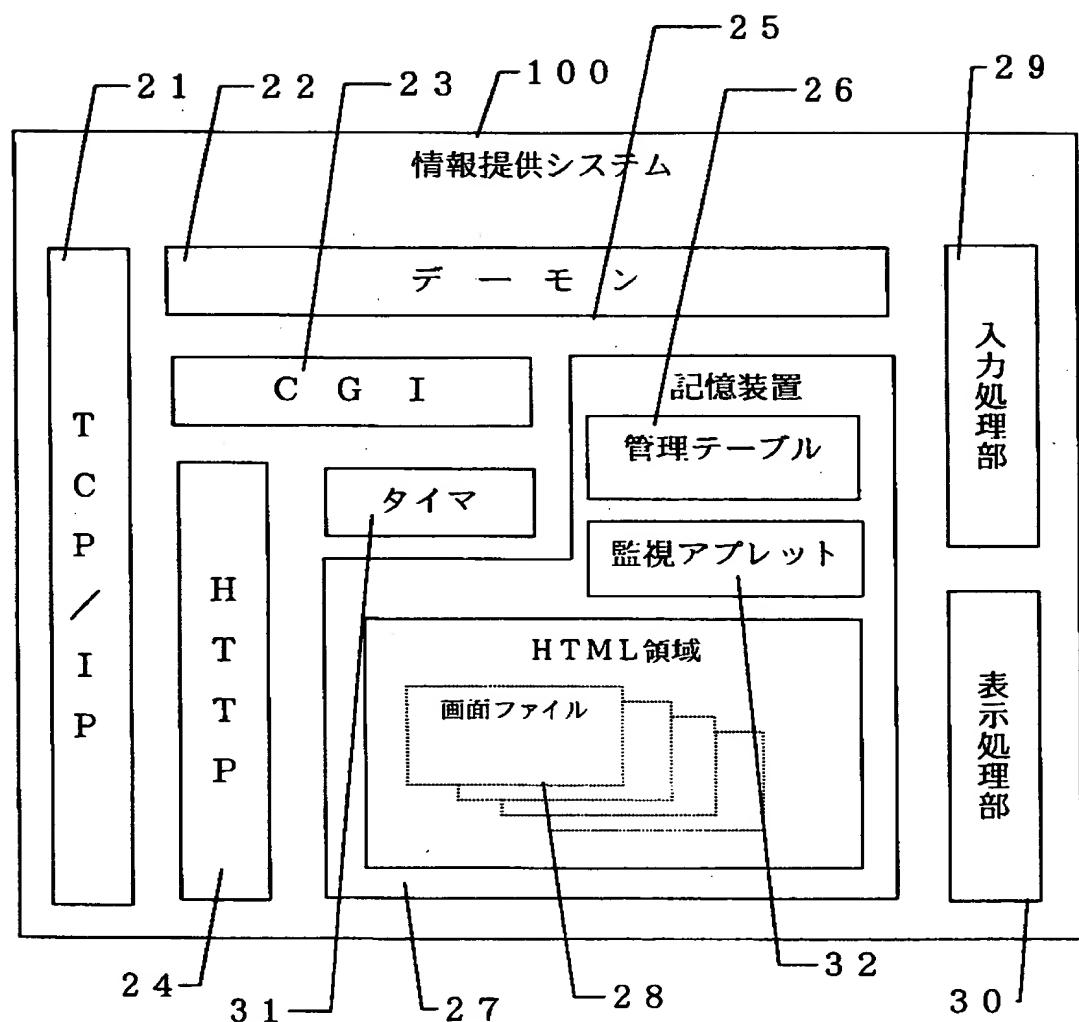
【図3】

## サーバのハード構成図



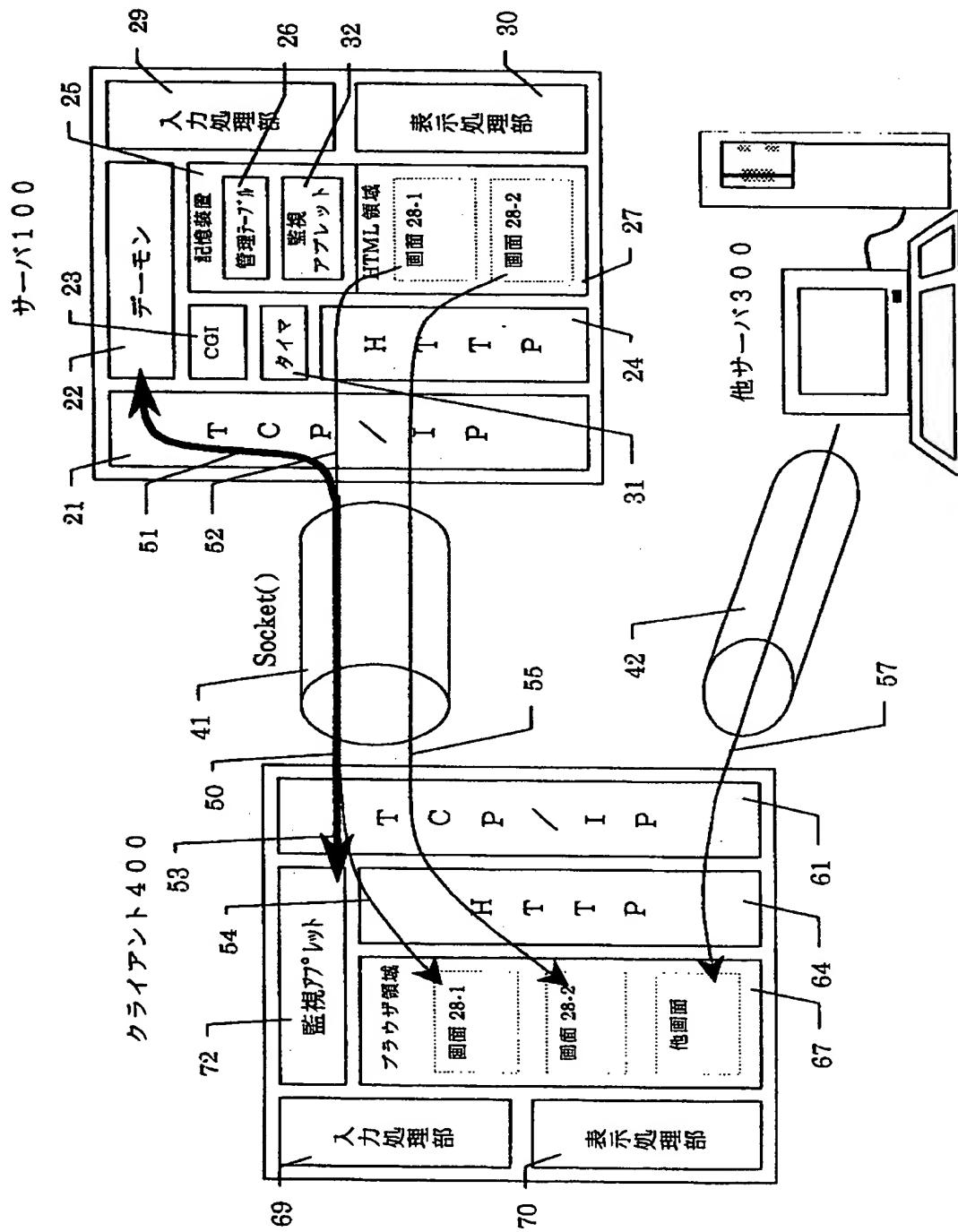
【図4】

## サーバの機能構成図



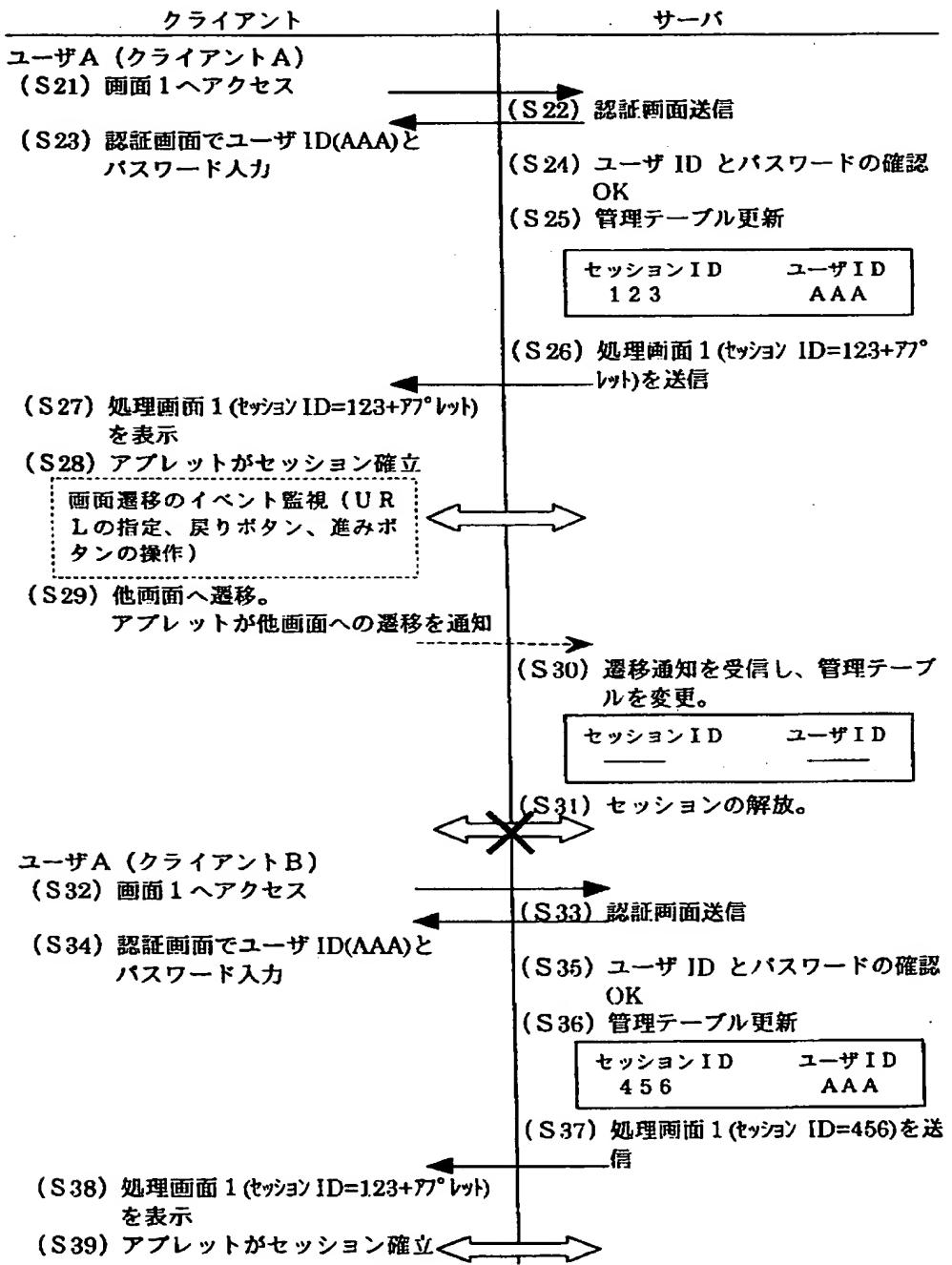
【図5】

## サーバとクライアントのセッション確立の例



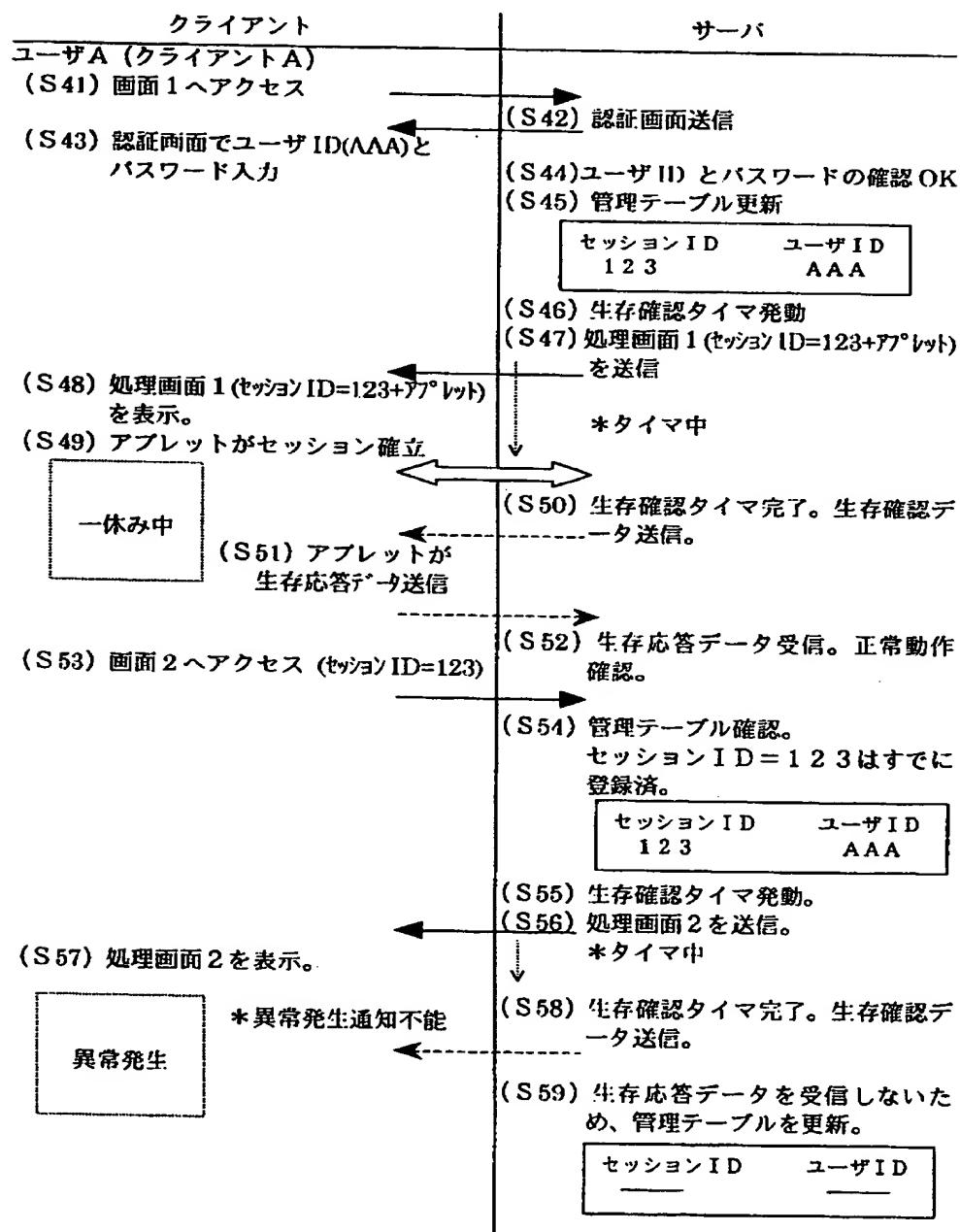
【図6】

## ユーザセッション管理の一例



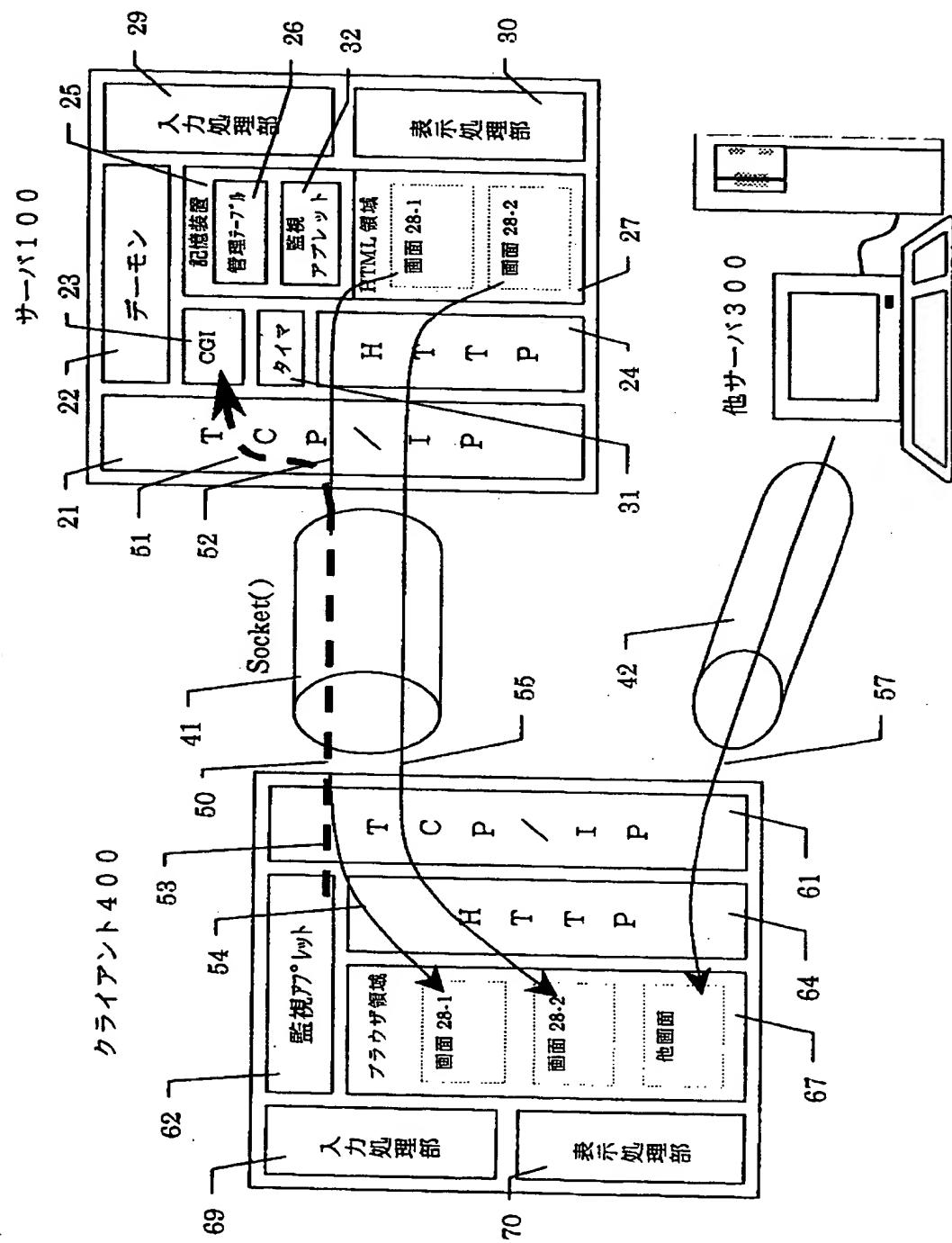
【図7】

## 無通信状態のユーザセッション管理の一例



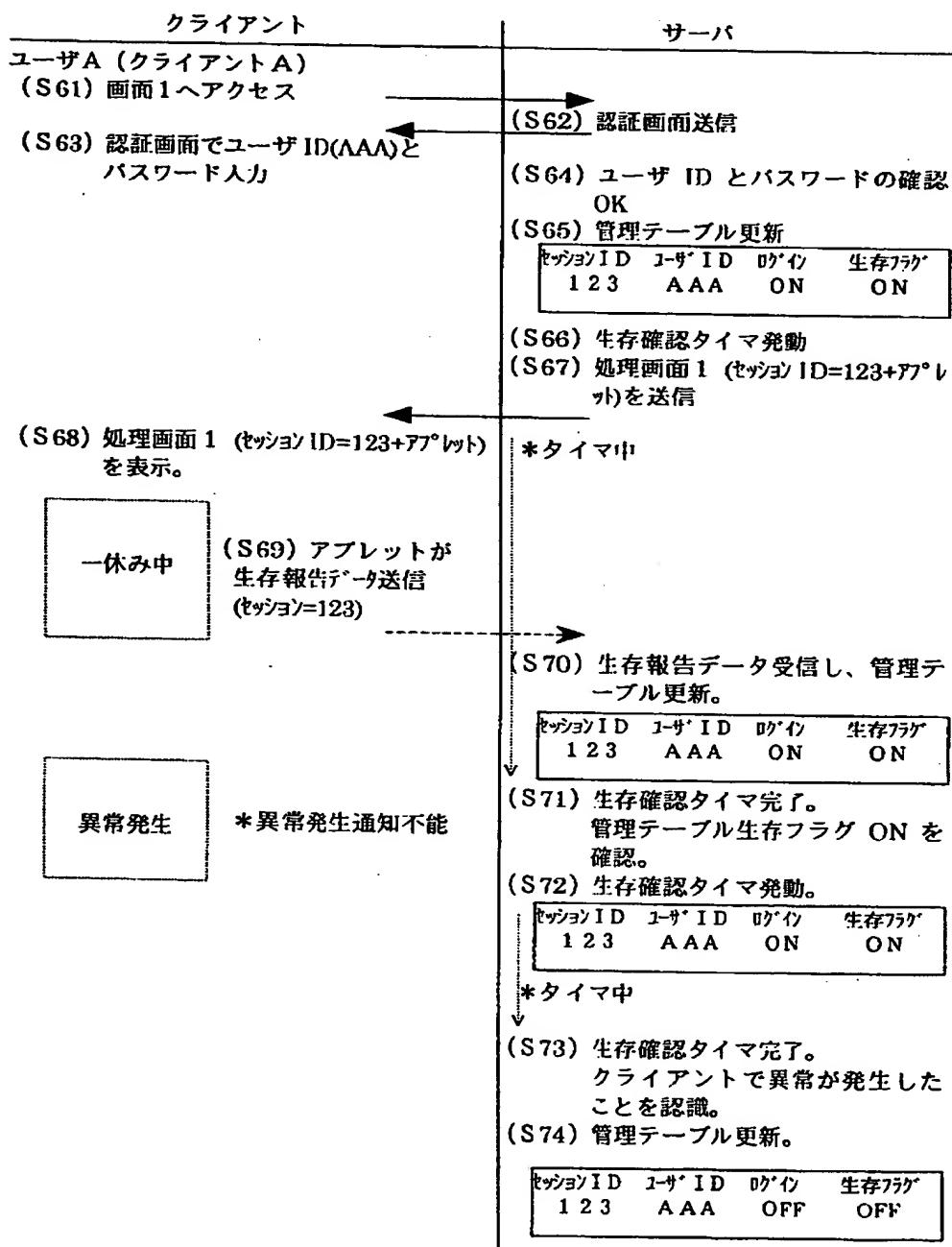
【図8】

## サーバとクライアントのセッション確立の他の例



【図9】

## 無通信状態のユーザセッション管理の他の例



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報を利用するユーザを管理しつつ、該ユーザに必要な情報を提供するようにした情報提供システム及び方法に関し、ユーザを認証し、そのユーザが使用するユーザ端末の状態を把握することで、ユーザ端末との間の情報提供に係るセッションを的確に管理できるようにした情報提供システム及び方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、情報を提供するユーザのクライアント上で動作しネットワークの利用状態を監視させる監視プログラムを情報を、提供するサーバから送信し、クライアントからネットワークの利用状態の変化を通知させることにより、通知されたクライアントの利用状態により情報提供の継続か終了かを的確に把握し、また、クライアントに何らかの異常が発生し無通信状態になった場合にも情報提供を自動的に終了させ、無駄な情報提供の継続状態を早期に解除し、同じユーザからの再度アクセスに影響を与えないようにする。

また、情報提供の継続は必要であるが、何らかの事情でユーザのクライアントが無通信になった場合にも、つまり、一休み状態の場合にも、ユーザ端末で動作する監視プログラムに利用状態を問い合わせ、クライアントから状態情報を取得する機能により、情報提供を終了させることなく継続状態を維持できる

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社